

①⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—14891

⑤① Int. Cl.³
D 06 F 58/28
F 26 B 25/22

識別記号

庁内整理番号
6613—4 L
B 7380—3 L

④③ 公開 昭和59年(1984) 1 月25日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑤④ 乾燥機のヒータ制御装置

②① 特 願 昭57—124665

②② 出 願 昭57(1982) 7 月16日

⑦⑦ 発 明 者 紺ノ説三

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑦⑦ 発 明 者 吉田俊雄

⑦⑦ 発 明 者 永易国明

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

②① 出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地

⑦④ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外 1 名

2 ページ

明 細 書

1、発明の名称

乾燥機のヒータ制御装置

2、特許請求の範囲

(1) 外気温度と被乾燥物からの排気温度の温度差を検出する手段と、基準電圧設定部と、前記外気温度と排気温度の温度差を検出する手段により得られた電気信号と前記基準電圧設定部により得られた電気信号を比較する手段と、前記比較手段によって得られる電気信号でヒータの発熱量を制御する手段とを備えた乾燥機のヒータ制御装置。

(2) ヒータの発熱量を制御する手段が、外気温度と排気温度の温度差が所定の範囲の時にヒータの発熱量を制御する特許請求の範囲第1項記載の乾燥機のヒータ制御装置。

3、発明の詳細な説明

本発明はヒータを具備し湿った衣類などを乾燥する乾燥機に関するものである。

第1図は、外気を加熱して湿った衣類などを乾燥した場合の排気温度と外気温度との温度差 ΔT

の時間的变化を示しており、図に示すように、3つの期間に分けられる。aで示す第1期間を予熱期間、bで示す第2期間を恒率乾燥期間、cで示す第3期間を減率乾燥期間という。

予熱期間aは被乾燥物および機内の温度上昇に熱が利用される。恒率乾燥期間bは、布に含まれた水分が定常的に蒸発する期間で、排気温度と外気温度との温度差は、ほとんど変化しない。減率乾燥期間cは、蒸発する水分が減り、排気温度と外気温度との温度差は上昇をはじめる。

ここで恒率乾燥期間bは、定常的に水分が蒸発する期間で、蒸発潜熱を供給するだけで水分が蒸発する。よって、この恒率乾燥期間bにおいて、機内の温度を保つような最小の熱量を与えてやればよい。

本発明は上記恒率乾燥期間において、ヒータの発熱量を、機内の温度を保つように、その他の期間よりも小さくするものであり、これにより、乾燥時間は、ヒータの発熱量を、恒率乾燥期間で小さくしない場合と同程度で効率よく乾燥させるこ

とを目的としている。

従来、衣類乾燥機を使用するに際して、使用者は被乾燥物の布質、重量などにより、ヒータの強弱つまりヒータ発熱量を運転開始時に設定し、乾燥終了まで設定時のまま運転してきた。これにより使用者は余分な電力を消費するという欠点があった。

本発明は上記従来の問題を解決するものである。第2図は本発明の基本構成を示し、図において、1は外気温度検出部、2は乾燥機内の被乾燥物からの排気温度検出部である。外気温度検出部1と排気温度検出部2によって得られる信号を、温度差検出部3に入力する。そして、温度差検出部3の出力信号と、基準電圧設定部4の出力信号を比較手段5で比較し、得られた信号によって制御手段6を動作させ、ヒータ7の発熱量を制御するものである。

制御手段6は外気温度と排気温度との温度差が所定の範囲の時、ヒータの発熱量を小さく制御する。

と抵抗20、抵抗21と抵抗22により、それぞれ第4図に示す基準電圧レベル V_2 、 V_1 を設定している。

比較手段5はコンパレータ23、24、抵抗25、26、27により構成され、入力電圧が V_1 から V_2 の間だけ出力を零レベルに保ち制御手段であるリレー6の接点 $6'$ を開き、ヒータ7の発熱量を小さくする。なお、第3図中、28は被乾燥物を収容したドラム、ヒータ7で加熱された空気を移動させる送風ファンをそれぞれ回転駆動するモータ、29は交流電源である。

以上のように本発明は、恒率乾燥期間においては、機内温度を保つ熱を供給すれば、定常的に水分が蒸発することを利用し、恒率乾燥期間において、機内温度を保てるようにヒータの発熱量を小さくし、乾燥時間は、ヒータ発熱量を小さくしない場合と同程度で、電力を効率よく使用できるといふ効果が有する。

4、図面の簡単な説明

第1図は乾燥時間と $4T$ （外気温度と排気温度

以下、本発明の一実施例を第3図、第4図に従って説明する。第3図は電気回路図を示し、第4図は基準電圧設定値を示す。

外気温度検出部1と排気温度検出部2によって得られた電圧は温度差検出部3に入力され、この温度差検出部3の出力電圧を抵抗8とコンデンサ9で構成されるフィルタに通し、その出力電圧と基準電圧設定部4の基準電圧とを比較手段5で比較し、得られた信号によって、リレー6よりなる制御手段を動作させ、ヒータ7の発熱量を小さく制御する。

外気温度検出部1は、抵抗10と外気温度検知用サーミスタ11により構成され、外気温度に対する電圧が得られる。排気温度検出部2は、抵抗12と排気温度検知用サーミスタ13により構成され、排気温度に対する電圧が得られる。

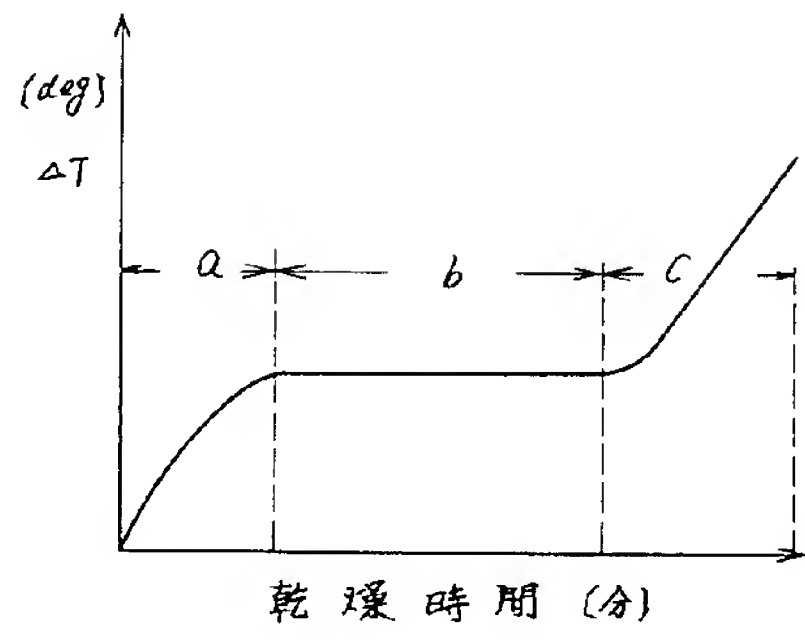
温度差検出部3は抵抗14、15、16、17とオペアンプ18により構成され、差動増幅器として働いている。また、基準電圧設定部4は、抵抗19、20、21、22で構成され、抵抗19

の差)との関係を示す図、第2図は本発明のヒータ制御装置の電氣的ブロック図、第3図は本発明の実施例の電気回路図、第4図は基準電圧設定値を示す図である。

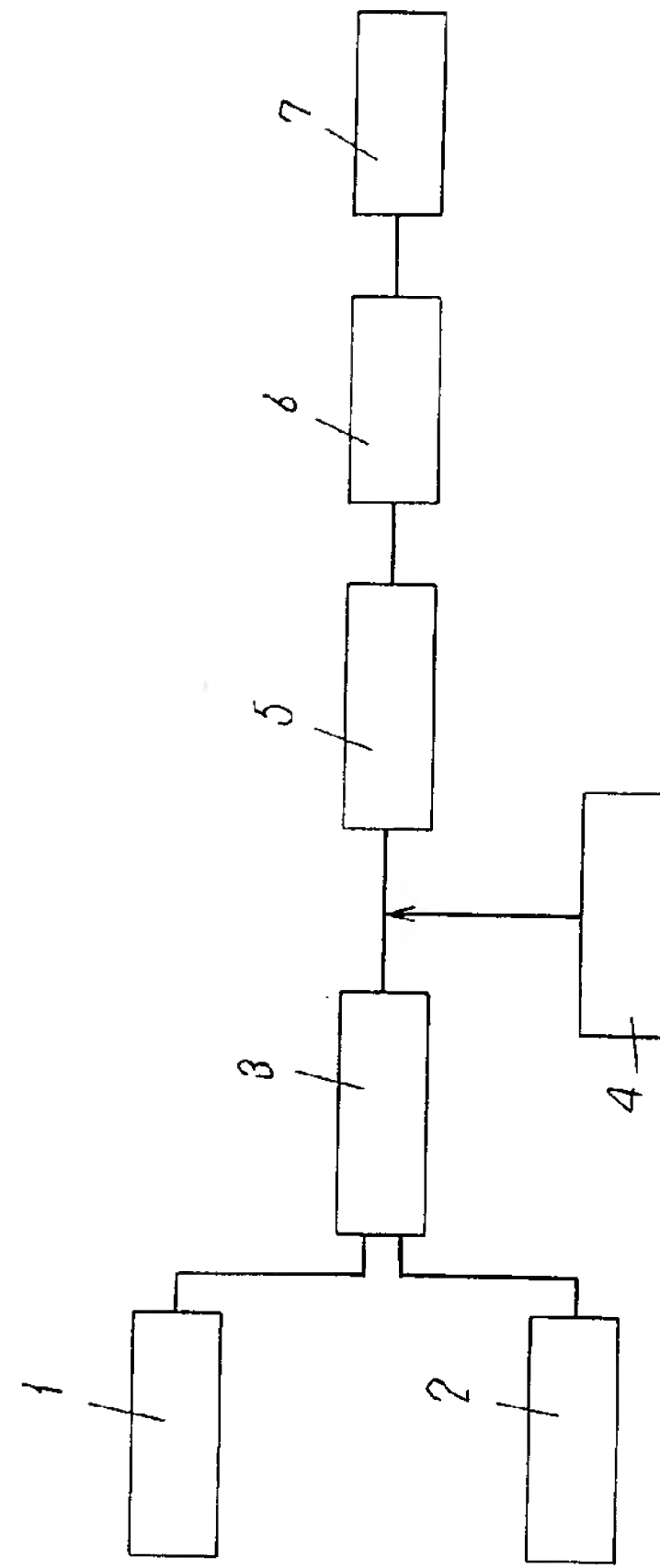
1 …… 外気温度検出部、2 …… 排気温度検出部、3 …… 温度差検出部、4 …… 基準電圧設定部、5 …… 比較手段、6 …… 制御手段、7 …… ヒータ。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

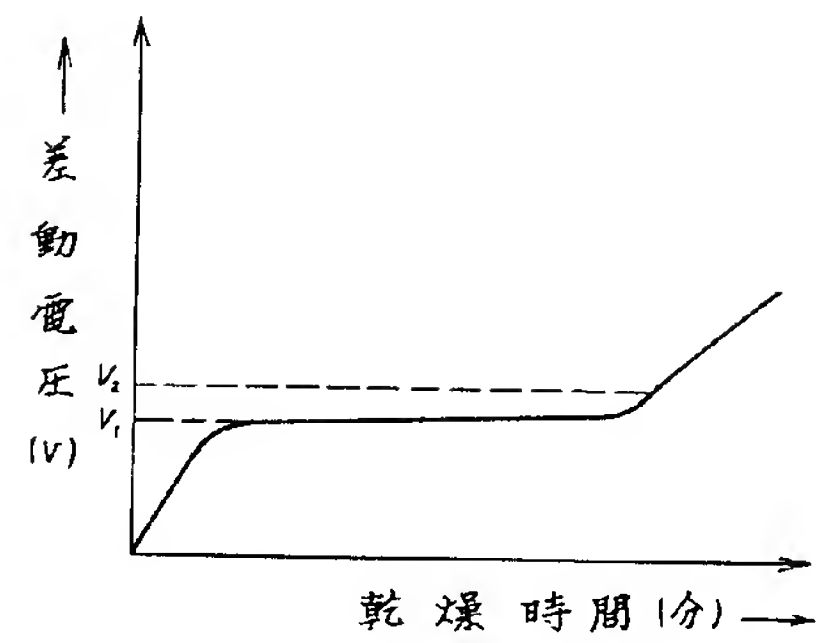
第 1 図



第 2 図



第 4 図



第 3 図

